



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0082336
Application Number

출원년월일 : 2003년 11월 19일
Date of Application NOV 19, 2003

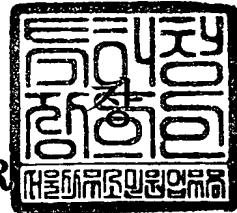
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2004 년 01 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0006
【제출일자】	2003.11.19
【국제특허분류】	G11B
【발명의 명칭】	재생 장치, 재생 방법 및 그 기록매체
【발명의 영문명칭】	A reproducing apparatus, a reproducing method and recording medium thereof
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이영필
【대리인코드】	9-1998-000334-6
【포괄위임등록번호】	2003-003435-0
【대리인】	
【성명】	이해영
【대리인코드】	9-1999-000227-4
【포괄위임등록번호】	2003-003436-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정길수
【성명의 영문표기】	JUNG,Kil Soo
【주민등록번호】	750903-1917317
【우편번호】	445-974
【주소】	경기도 화성군 태안읍 병점리 남수원 두산아파트 104동 1401호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	문성진
【성명의 영문표기】	MOON,Seong Jin
【주민등록번호】	681119-1481411
【우편번호】	442-470

【주소】 경기도 수원시 팔달구 영통동 청명마을4단지 아파트 436동 502호

【국적】 KR

【우선권주장】

【출원국명】 KR

【출원종류】 특허

【출원번호】 10-2003-0019684

【출원일자】 2003.03.28

【증명서류】 첨부

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인
이영필 (인) 대리인
이해영 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 19 면 19,000 원

【우선권주장료】 1 건 26,000 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 74,000 원

【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 우선권증명서류 및 동 번역문_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명에 따라 재생 장치, 재생 방법 및 그 기록매체가 개시된다. 상기 본 발명에 따른 재생 장치는, 서브오디오 데이터가 별도로 부가된 메인스트림 데이터 및 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 재생부를 포함하며, 상기 재생부는, 상기 서브오디오 데이터를 재생하는데 이용되는 카운터를 포함한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, 브라우저블 슬라이드쇼와 같이 서브오디오가 부가된 정지 영상 데이터의 재생시 사용자의 전방 재생 또는 후방 재생의 경우에도 배경음악을 끊김없이 재생할 수 있어 사용자에게 보다 자연스러운 브라우저블 슬라이드쇼 재생을 제공할 수 있다.

【대표도】

도 9

【명세서】

【발명의 명칭】

재생 장치, 재생 방법 및 그 기록매체{A reproducing apparatus, a reproducing method and recording medium thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 따라 다중화된 패킷 데이터를 설명하기 위한 도면,

도 2는 종래 기술에 따라 MPEG 시스템 부호화기의 구성을 도시하는 블록도,

도 3은 종래 기술에 따라 도착 시간 정보가 부가된 데이터의 기본 형태 및 재생시 데이터 출력 시간과의 관계를 나타내는 개념도,

도 4는 종래 기술에 따라 시간 동기 정보가 부가된 패킷 데이터의 일 예를 도시하는 도면.

도 5는 종래 기술에 따라 도착 시간 정보가 부가된 패킷 데이터를 재생하기 위한 재생 장치의 일부의 구성을 도시하는 블록도,

도 6은 종래 기술에 따라 표준 복호기를 포함하는 재생 장치의 일부의 구성을 도시하는 블록도,

도 7은 종래 기술에 따라 브라우저블 슬라이드 쇼의 재생시 나타날 수 있는 STC 카운터의 재조정을 설명하기 위한 도면,

도 8은 본 발명에 따른 재생 장치의 개략적인 구성을 도시하는 블록도,

도 9는 도 8에 도시된 재생 장치의 세부적인 구성을 도시하는 블록도,

도 10은 도 9에 도시된 메인스트림용 디코더의 세부적인 구성을 도시하는 블록도,

도 11은 본 발명에 따른 재생 방법의 과정을 설명하기 위한 흐름도.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 재생 장치 및 재생 방법에 관한 것으로, 좀더 구체적으로는, 브라우저를 슬라이드 쇼와 같이 서브오디오 데이터가 별도로 부가된 정지 영상 데이터를 재생하는 재생 장치, 재생 방법 및 그 기록매체에 관한 것이다.
- <13> 동영상 정보는 데이터량이 방대하기 때문에 시공간 압축을 행하여 기록된다.
- <14> 이러한 압축 부호화 방법으로는 ISO 및 IEC에서 공통으로 정한 MPEG 부호화 방법이 가장 많이 사용된다. 동영상 정보와 같이 부호화되는 오디오 정보 역시 MPEG(Moving Picture Experts Group)에서 정한 부호화 방법으로 압축되거나 Linear PCM 등과 같이 압축되지 않은 디지털 데이터가 그대로 사용된다. 이와 같이 부호화된 동영상 데이터와 오디오 데이터는 서로 동기화되어야 하는 시간 정보가 부가되어 시스템 다중화되는데, 이런 부호화 방법 역시 MPEG2에서 규정된 방법이 많이 사용된다.
- <15> 패킷에 의한 다중화는 가령 비디오 데이터와 오디오 데이터를 다중화하는 경우, 도 1에 도시된 바와 같이 비디오 데이터, 오디오 데이터 각각을 패킷이라 불리는 적당한 길이의 비트열로 분할하고, 헤더 등의 부가정보를 붙여서 비디오 패킷과 오디오 패킷을 적절히 섞어서 시분할 전송하는 방식이다. 따라서, 이를 패킷에는 도 1에 도시된 바와 같이 헤더라 불리는 머리부분에 비디오인지 오디오인지의 속성을 식별하기 위한 정보가 들어 있다.

- <16> 한편, MPEG의 동기방식에는 타임 스탬프(time stamp)라는 불리는 시간 정보가 고려된다.
- <17> 타임 스탬프는 재생시 복호 처리를 위해 각 액세스 단위마다 붙여지는 일종의 시각 관리 태그와 같은 것으로, 즉, 비디오, 오디오의 액세스 단위인 복호재생의 단위마다 언제 복호 재생해야 하는지를 나타내는 정보를 말한다. MPEG의 부호화 방식에 따라서, 두 종류의 타임 스탬프가 있다.
- <18> 하나는 프리젠테이션 타임 스탬프(Presentation Time Stamp:PTS)라고 불리는 재생출력의 시각관리정보로서, MPEG 시스템의 기준복호기 내부의 시스템 타임 클럭(System Time Clock(STC):기본이 되는 동기신호)이 이러한 PTS와 일치할 때 그 액세스 단위를 재생출력한다.
- <19> 다른 하나는 디코딩 타임 스탬프(Decoding Time Stamp:DTS)라고 불리는 복호의 시각관리 정보로서, MPEG에서는 비디오의 부호화 비트열의 송출순서가 특별하기 때문에 DTS가 마련되어 있다. 즉, I 픽처와 P픽처가 B픽처보다 선행해서 부호화 비트열로 송출되기 때문에 복호순서와 재생 출력순서가 다르게 되는데, PTS와 DTS가 다른 경우에는 패킷 데이터에 둘을 연속해서 실고, 일치하는 경우에는 PTS만을 실는다.
- <20> 이제, 도 2 내지 6을 참조하여 MPEG 시스템 부호화 장치 및 복호화 장치를 설명한다.
- <21> 도 2에 MPEG 시스템 부호화에서 사용되는 계층화된 부호화 장치(200)가 도시되어 있다.
- <22> 각 비디오 부호화기(210) 및 오디오 부호화기(220)는 디지털화된 비디오 데이터 및 오디오 데이터를 각각 수신하여 부호화한다.

- <23> 패킷타이저(230) 및 패킷타이저(240)는 상기 각 비디오 부호화기 및 오디오 부호화기에
서 출력된 부호화된 비디오 데이터 및 부호화된 오디오 데이터를 적당한 크기로 잘라 패킷화함
으로써 패킷타이즈드 엘리먼터리 스트림(Packetized Elementary Stream:PES) 패킷을 생성한다.
- <24> 이러한 PES 패킷 데이터에는 위에서 설명한 바와 같은 프리젠테이션 타임 스탬프(PTS)
및 디코딩 타임 스탬프(DTS) 정보가 부가될 수 있다. 이러한 부호화 시간 정보는 다른 데이터
와 동기를 맞출 때 사용되는 정보이며, 디코딩 타임 스탬프는 해당 영상이 복호화되는 시간을
나타내고, 프리젠테이션 타임 스탬프는 해당 영상이 출력되는 시간을 나타낸다. 오디오 데이
터의 경우에는 PTS만을 가지는 것이 일반적이며, 이 경우 DTS는 PTS와 같은 것으로 간주된다.
이러한 시간 정보가 부가된 후 실제 오디오 데이터 또는 비디오 데이터는 페이로드 데이터의
형태로 실려 패킷화된다.
- <25> 프로그램 스트림 다중화기(250) 및 트랜스포트 스트림 다중화기(260)는 패킷타이저에 의해
패킷화된 비디오 PES 및 오디오 PES를 각각 프로그램 스트림 또는 트랜스포트 스트림으로
다중 부호화한다. 다중 부호화는 각 PES 패킷을 다시 일정 단위로 맞춘 다음 식별 번호를 붙
여 다중화하는 것이다.
- <26> 프로그램 스트림(Program Stream:PS)은 저장 매체등에서 사용되도록 의도된 것으로 프로
그램 스트림 팩이라는 단위가 다중화 단위가 된다. 동영상 저장 매체의 대표적인 응용인 DVD
Video 규격에서는 2048 바이트 단위의 PS 팩을 사용한다.
- <27> 트랜스포트 스트림(Transport Stream:TS)은 디지털 방송 등과 같이 데이터의 손실이 일
어나는 응용에 맞게 의도된 것으로 트랜스포트 스트림 패킷이라는 단위가 다중화 단위가
되며, 그 크기는 188 바이트로 고정되어 있다. 한편, 디지털 방송 데이터를 저장 매체에 기록

하는 응용의 경우에는, 비록 저장 매체에 기록하는 경우라 하더라도 트랜스포트 스트림을 사용하는 경우가 많아지고 있다. 이하, 본 명세서에서는 다중화 방법으로 트랜스포트 스트림을 사용하는 것으로 가정하지만, 프로그램 스트림을 사용하는 경우에도 마찬가지로 응용될 수 있다.

<28> 트랜스포트 스트림은 위에서 설명한 바와 같이 패킷화된 데이터로서, 패킷화된 데이터라 함은 비디오 및 오디오 등의 데이터가 일정한 크기의 단위로 나뉘어져서 위성, 케이블 또는 LAN을 통해 전송되는 것으로, 일정한 크기의 단위는 ISO/IEC 13818-1 규격의 MPEG-2 전송 스트림을 이용하는 경우는 188 바이트이고, ATM 규격을 이용하는 경우에는 53 바이트이다.

<29> 한편, 디지털 방송에서는 패킷 데이터 형태로 패킷 데이터간의 시간 간격이 일정하지 않게 전송된다. 전송된 패킷 데이터는 일반적으로 복호기를 구비한 수신기 측의 버퍼를 거친 후 복호기에 의해 복호되어 사용자가 방송을 볼 수 있게 된다. 그런데, 이러한 패킷 데이터를 기록 매체에 일시 저장한 뒤 사용자가 원하는 시간에 재생하는 경우, 재생 장치에 포함된 복호기로 데이터가 입력될 때 원래 패킷 데이터가 전송되어 왔던 불특정한 시간 간격은 중요한 의미를 지니게 된다. 그 이유는, 원래 전송측에서 복호기를 갖는 수신측 버퍼의 상태를 고려하여 패킷 데이터간의 시간 간격을 조절하여 패킷 데이터를 전송하기 때문에, 그러한 시간 간격이 지켜지지 않을 경우 복호를 위한 버퍼가 넘치거나(overflow) 모자라게(underflow) 되기 때문이다. 이와 같은 이유로, 패킷 단위로 기록 장치에 도착한 시간에 관한 정보를 모든 패킷 데이터에 부가하여 기록하고, 재생 장치에서는 상기 부가된 시간 정보를 이용하여 패킷 데이터를 재생하여 출력하는 것이 요구된다.

<30> 이와 같이 트랜스포트 스트림 형식으로 전송되어온 패킷 데이터를 기록 매체에 기록하고, 기록 매체에 기록된 패킷 데이터를 다시 재생하는 경우에, 올바른 재생을 위해 "도착 시간 정보" 개념이 요구된다.

- <31> 즉, 기록장치는 전송측에서 특정한 간격으로 전송한 패킷 데이터를 수신하여 이를 기록 매체에 기록하며, 기록된 패킷 데이터를 재생하기 위해 복호기로 보낼 때 전송측에서 전송한 특정 간격과 동일한 간격으로 전송하기 위해 카운터를 구비하는데, 이러한 카운터는 90Khz 또는 27 Mhz로 구동되는 시스템 클럭에 의해 작동되며 해당 패킷이 들어오는 순간의 카운터값 즉, 어라이벌 타임 스탬프(Arrival Time Stamp:ATS)를 패킷 데이터에 부가하여 기록한다. 그리고, 기록된 데이터를 재생하기 위해 복호기의 버퍼로 보내는 시간 간격을 패킷 데이터에 부가된 카운터값을 참조하여 전송한다. 이러한 카운터를 어라이벌 타임 클럭 (Arrival Time Clock:ATC) 카운터라고 한다. 다시 말하면, 어라이벌 타임 클럭(ATC) 카운터를 참조하여 입력되는 데이터에 어라이벌 타임 스탬프(ATS)를 부가하여 기록하고, 재생시에는 상기 부가된 어라이벌 타임 스탬프를 참조하여 데이터를 출력한다.
- <32> 도 3에 일반적인 패킷 데이터의 입력시 도착시간이 부가되어 기록된 데이터의 기본 형태 및 재생시의 데이터 출력 시간과의 관계가 개념적으로 도시되어 있다.
- <33> 패킷 데이터 A, B, C, D가 각각 도착 시간 100, 110, 130, 150에 수신되면, 기록 장치는 각 패킷 데이터 A, B, C, D에 그 패킷 데이터가 도착한 시간 100, 110, 130, 150을 어라이벌 타임 스탬프로 부가하여 기록한다. 그리고, 재생시에는 각 패킷 데이터에 부가된 어라이벌 타임 스탬프가 참조되어, 패킷 데이터 A는 출력시간 100에서 출력되고, 패킷 데이터 B는 출력시간 110에서 출력되고, 패킷 데이터 C는 출력시간 130에서 출력되고, 패킷 데이터 D는 출력시간 150에서 출력된다.
- <34> 도 4는 어라이벌 타임 스탬프가 부가되어 기록매체에 기록되는 패킷 데이터(400)의 구조가 도시되어 있다.

- <35> 도 4의 데이터 구조에는 본 발명과 관련되는 정보를 중심으로 도시되어 있다. 상기 데이터(400) 구조는 어라이벌 타임 스탬프(Arrival time Stamp:ATS:410)와, 디코딩 타임 스탬프(Decoding Time Stamp:DTS:420), 프리젠테이션 타임 스탬프(Presentation Time Stamp:PTS:430), AV 데이터(440)를 포함한다.
- <36> 도 5는 도 4를 참조하여 설명된 바와 같이 어라이벌 타임 스탬프(ATS)가 부가된 패킷 데이터를 재생하기 위한 재생장치의 일 부분을 도시한다.
- <37> 상기 재생 장치(500)는 디스크 구동부(510)와, 베퍼(520)와, 소스 디패킷타이저(530), ATC 카운터(540)를 포함한다.
- <38> 디스크 구동부(510)는 기록 매체에 기록된 ATS가 부가된 패킷 데이터를 읽어들여 베퍼(520)로 전송한다.
- <39> 베퍼(520)는 수신된 ATS가 부가된 패킷 데이터를 소스 디패킷타이저(530)로 전송한다.
- <40> ATC 카운터(540)는 기록 매체에 기록된 데이터 스트림을 최초 전송측에서 패킷 데이터를 전송한 시간 간격에 맞추어 복호기로 전송하는데 이용되는데, 이러한 ATC 카운터는 90Khz 또는 27Mhz로 구동되는 시스템 클럭에 의해 작동되며 트랜스포트 스트림의 최초 패킷이 소스 디패킷타이저(530)에 들어오는 순간의 ATS값을 "초기값(initial value)"로 리셋하고, 계속 카운팅하여 패킷의 ATS가 ATC 카운터의 카운트 값과 일치하면 해당 패킷에 부가된 ATS를 제거하여 복호기로 보낸다.
- <41> 다시 말하면, 소스 디패킷타이저(530)로 들어오는 최초의 패킷 데이터에 붙어있는 ATS값이 ATC 카운터의 초기값으로 세팅되어 카운팅이 시작된다. 그리고, 다음 패킷 데이터부터 소스 디패킷타이저(530)는 소스 디패킷타이저(530)로 수신된 패킷 데이터의 ATS 값을 확인하고

, 그 ATS값과 ATC 카운터의 카운팅 값이 일치하는 경우에 그 패킷 데이터의 ATS를 빼어내고 복호기로 전송하는 것이다.

<42> 도 3에 도시된 바와 같은 패킷 데이터를 예로 들면, 먼저 최초 패킷 데이터의 ATS가 100 이므로 ATC 카운터의 초기값은 100으로 설정되고, ATC 카운터는 계속 카운팅된다. 물론 최초 패킷 데이터는 바로 ATS가 제거된 후 복호기로 전송될 것이다. 다음 두 번째 패킷 데이터의 ATS가 110 이므로, 소스 디파켓타이저는 ATC 카운터의 카운트 값이 110이 되는 순간에 두 번째 패킷 데이터의 ATS를 제거한 후 복호기로 전송한다. 다음 패킷 데이터들도 이러한 방법으로 복호기로 전송된다.

<43> 도 6은 PTS, DTS 등의 부호화 시간 정보를 이용하여 동기를 맞추기 위한 종래기술에 따른 표준 복호기(600)의 일 예를 도시한다.

<44> 상기 복호기(600)는 디멀티플렉서(610)와, 비디오 복호기(620)와, STC 카운터(630)와, 오디오 복호기(640)와, 그래픽 처리기(650)를 포함한다.

<45> 디멀티플렉서(610)는 멀티플렉스된 비디오, 오디오, 서브픽쳐(sub-picture) 패킷 데이터를 디멀티플렉싱하여 비디오 패킷 데이터는 비디오 복호기(620)로, 오디오 패킷 데이터는 오디오 복호기(640)로 보내준다. 서브 픽쳐 데이터는 비디오 데이터에 오버랩되어 디스플레이되는 자막 데이터 등을 말하며, 도 6에서 서브픽쳐 데이터를 복호화하는 복호기는 도시되지 않았다

<46> STC 카운터(630)는 90Khz 또는 27Mhz로 구동되는 카운터로 구성되며 해당 패킷이 복호기 버퍼에 들어오는 순간의 값이 해당 패킷의 PCR값과 동일하도록 제어한다. 복호기 버퍼는 도 6에 도시되어 있지는 않지만, 디멀티플렉서로부터 출력되어 복호기로 입력되기 전에 패킷 데이터

터의 일시 저장을 위한 것이고, PCR이란 것은, 프로그램 클럭 레퍼런스(Program Clock Reference)로서 비디오와 오디오의 복호기를 포함한 MPEG 시스템 복호기에 있어서 시작기준이 되는 STC 카운터의 값을 부호기측에서 의도한 값으로 설정하기 위한 정보를 말한다.

<47> 도 6을 참조하여, DTS, PTS 정보가 담겨있는 패킷 데이터가 복호되는 과정을 설명한다. 먼저, 디멀티플렉서(610)는 수신된 트랜스포트 패킷을 디멀티플렉싱하여 비디오 패킷 데이터는 비디오 복호기로 보내주고, 오디오 패킷 데이터는 오디오 복호기로 보내준다.

<48> 다음, STC 카운터(630)는 패킷 데이터에 포함된 PCR 정보(도시되지 않음)에 의해 세팅되고, 이와 같이 세팅된 STC 카운터(630)에 의해 비디오 패킷 데이터는 DTS 시간에 비디오 복호기(620)로 입력되어 복호되고, 오디오 패킷 데이터는 PTS값만을 가지므로 PTS 시간에 복호기(640)로 입력됨과 동시에 출력된다.

<49> 다음, 비디오 복호기(620)로부터 출력된 데이터는 STC 카운터(630)에 의해 PTS 시간에 그래픽 처리기(650)로 입력되어 처리되고 비디오 데이터로 출력된다.

<50> 이와 같이 STC 카운터(630)의 값을 이용하여 상기 PTS 및 DTS 시간에 맞는 순간 복호 및 출력을 제어하면 오디오 및 비디오 데이터의 동기가 맞게 된다. 즉, 오디오 및 비디오가 STC 카운터라는 하나의 클럭에 의해 복호가 제어되어 동기된다.

<51> 한편, 정지 영상에는 두 가지의 응용이 고려된다. 그 하나는 정지 영상이 정해진 시간에 출력되는 것으로 사용자가 뒤에 있는 영상을 다시 재생하는 후방 재생(reverse play)나, 순차적인 영상을 스kip하여 앞에 있는 영상을 재생하는 전방 재생(forward play)을 실시하는 경우에, STC 카운터값이 새로운 값으로 갱신되면서 다시 정상 재생을 시작하는 것이다. 이와 같은 경우에, 정지 영상에 오디오가 부가되어 있다면, 이러한 오디오 역시 새로 갱신된 정지 영상

에 동기되어 재생된다. 따라서, 오디오의 재생이 끊어지고 새로운 정지 영상에 맞는 부분부터 오디오도 다시 재생된다. 이러한 정지 영상을 "슬라이드 쇼(slide show)"라 한다.

<52> 정지 영상의 다른 응용으로 "브라우저블 슬라이드 쇼(browsable slide show)"가 있다. 브라우저블 슬라이드 쇼는 사용자가 후방 재생이나 전방 재생 동작을 행하여도 오디오의 재생은 끊기지 않아야 한다. 예를 들어, 사진들이 들어있는 앨범을 펼쳐보는 것과 같이 슬라이드 쇼가 이루어지고 배경음악이 흘러나오는 브라우저블 슬라이드 쇼에서는, 사용자가 현재 사진의 앞이나 뒤에 있는 임의의 다른 사진을 선택하여 재생하더라도 배경음악은 끊기지 않고 그대로 흘러나와야 자연스럽고, 사용자의 귀에 거슬리지 않는다.

<53> 이제, 도 7을 참조하여 브라우저블 슬라이드 쇼에서의 전방 재생이나 후방 재생의 경우에 나타날 수 있는 문제점을 설명한다. 브라우저블 슬라이드 쇼와 같은 응용에서는 데이터를 메인스트림 데이터와 서브오디오로 구분할 수 있는데, 메인스트림 데이터는 일반적으로 비디오 데이터, 오디오 데이터, 서브픽쳐 데이터를 포함하지만, 실제로 여기서 비디오 데이터는 정지 영상 데이터가 될 것이며, 특성상 오디오 데이터는 포함되지 않을 것이다. 서브오디오 데이터는 상기 정지 영상 데이터의 재생 시 배경음악 등으로 재생되기 위하여 메인스트림과는 별도로 부가된 오디오 데이터를 말한다.

<54> 도 7을 참조하면, 각 정지 영상 및 서브오디오 데이터는 동기를 위한 부호화 시간 정보인 PTS 정보를 가지고 동기화된다. 재생이 진행됨에 따라 복호기의 STC 카운터의 값이 증가하고, 이 값에 맞는 정상 재생이 계속된다. 그러나 사용자가 후방 재생이나 전방 재생 동작을 입력하는 경우 STC 카운터 값은 전방 재생이나 후방 재생의 타겟 위치에 맞게 재조정된다. 이와 같이 STC 값이 새로 갱신됨에 따라 정지 영상의 복원 뿐만 아니라 서브오디오의 복원도 이

러한 STC에 맞게 (10000)에서 재조정됨으로써 서브오디오 데이터 즉, 배경음악의 끊김이 발생된다.

<55> 즉, 종래 기술에 따른 재생 장치에 의하면, 하나의 STC 카운터로 비디오 복호기와 오디오 복호기를 모두 제어하므로, 브라우저블 슬라이드 쇼와 같은 응용을 종래의 재생 장치에 응용하게 되면, 사용자의 전방 재생이나 후방 재생 동작과 같이 STC 값이 재조정되는 경우에 배경음악의 끊김을 방지할 수 없어 브라우저블 슬라이드 쇼의 재생이 자연스럽지 못하고, 사용자의 귀에 거슬리게 되는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<56> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 브라우저블 슬라이드 쇼와 같이 서브오디오가 부가된 정지 영상 데이터의 재생시 사용자의 전방재생 또는 후방재생의 경우에도 배경음악 즉, 서브오디오가 끊김없이 재생될 수 있는 재생 장치, 재생 방법 및 그 기록매체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

<57> 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 발명의 하나의 특징은, 재생 장치에 있어서, 서브오디오 데이터가 별도로 부가된 메인스트림 데이터 및 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 재생부를 포함하며, 상기 재생부는, 상기 서브오디오 데이터를 재생하는데 이용되는 카운터를 포함하는 것이다.

<58> 여기서, 바람직하게는, 상기 카운터는, 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 서브오디오용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock) 카운터를 포함한다.

- <59> 또한, 바람직하게는, 상기 카운터는, 상기 디패킷타이즈된 서브오디오 데이터를 디코드하는데 이용되는 서브오디오용 시스템 타임 클럭(System Time Clock) 카운터를 더 포함한다.
- <60> 여기서, 상기 메인스트림 데이터는 정지 영상 데이터를 포함한다.
- <61> 또한, 본 발명의 다른 특징은, 재생 장치에 있어서, 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 목적의 클럭을 이용하여 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 메인스트림 재생부와, 상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 목적의 클럭을 이용하여 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 서브오디오 재생부를 포함하는 것이다.
- <62> 바람직하게는, 상기 메인스트림 재생부는, 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는 메인스트림 디패킷타이저와, 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 클럭을 상기 메인스트림 디패킷타이저로 제공하는 메인스트림용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock:ATC) 카운터를 포함하며, 상기 서브오디오 재생부는, 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는 서브오디오 디패킷타이저와, 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 클럭을 상기 서브오디오 디패킷타이저로 제공하는 서브오디오용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock:ATC) 카운터를 포함한다.
- <63> 또한, 바람직하게는, 상기 메인스트림 재생부는, 상기 메인스트림 디패킷타이저로부터 수신된 메인스트림 데이터를 디코드하는 메인스트림 디코더와,
- <64> 상기 메인스트림 데이터를 디코드하는데 이용되는 클럭을 상기 메인스트림 디코더로 제공하는 메인스트림 시스템 타임 클럭(System Time Clock:STC) 카운터를 더 포함하며, 상기 서브오디오 재생부는, 상기 서브오디오 디패킷타이저로부터 수신된 서브오디오 데이터를 디코드하

는 서브오디오 디코더와, 상기 서브오디오 데이터를 디코드하는데 이용되는 클럭을 상기 서브오디오 디코더로 제공하는 서브오디오 시스템 타임 클럭(System Time Clock:STC) 카운터를 더 포함한다.

<65> 또한, 본 발명의 또 다른 특징은, 재생 방법에 있어서, a) 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를, 상기 서브오디오를 재생하기 위한 클럭으로 재생하는 단계를 포함하는 것이다.

<66> 여기서, 바람직하게는, 상기 a) 단계는, a1) 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는 단계를 포함한다.

<67> 또한, 바람직하게는, 상기 a) 단계는, a2) 상기 디패킷타이즈된 서브오디오 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디코드하는 단계를 포함한다.

<68> 또한, 본 발명의 또 다른 특징은, 재생 방법에 있어서, a) 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 단계와, b) 상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 단계를 포함하는 것이다.

<69> 여기서, 바람직하게는, 상기 a) 단계는, a1) 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는 단계와, a2) 상기 디패킷타이즈된 메인스트림 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 디코드하는 단계를 포함한다.

<70> 또한, 바람직하게는, 상기 b) 단계는, b1) 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는 단계와, b2) 상기 디패킷타이즈된

서브오디오 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디코드하는 단계를 포함한다.

<71> 또한, 본 발명의 또 다른 특징은, 재생 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체에 있어서, 상기 재생 방법이, 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를, 상기 서브오디오를 재생하기 위한 클럭으로 재생하는 단계를 포함하는 것이다.

<72> 또한, 본 발명의 또 다른 특징은, 재생 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체에 있어서, 상기 재생 방법이, a) 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 단계와, b) 상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 단계를 포함하는 것이다.

<73> 이제, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.

<74> 도 8에 본 발명의 일 실시예에 따른 재생 장치(800)가 도시되어 있다.

<75> 상기 재생 장치(800)는 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하는 메인스트림 데이터 재생부(810)와, 서브오디오 데이터를 재생하는 서브오디오 데이터 재생부(820)를 포함한다.

<76> 상기 메인스트림 데이터 재생부(810)는 메인스트림 데이터를 재생하는데 사용되는 목적의 클럭으로 메인스트림 데이터를 재생하며, 메인스트림용 ATC 카운터(905)와, 메인스트림용 STC 카운터(910)를 포함한다.

- <77> 상기 서브오디오 데이터 재생부(820)는 서브오디오 데이터를 재생하는데 사용되는 목적의 클럭으로서 서브오디오 데이터를 재생하며, 서브오디오용 ATC 카운터(906)와, 서브오디오용 STC 카운터(911)를 포함한다.
- <78> 상기 재생 장치의 세부적인 구성은 도 9를 참조하여 상세히 설명되겠지만, 본 발명에 따른 재생 장치는 이와 같이 메인스트림 데이터는 메인스트림 데이터용 클럭에 의해, 서브오디오 데이터는 서브오디오 데이터용 클럭에 의해, 별도의 클럭에 의해 재생함으로써, 메인스트림 데이터용 클럭이 재조정된 경우에도 서브오디오 데이터용 클럭은 영향을 받지 않음으로써 끊김 없는 서브오디오 데이터의 재생을 수행할 수 있게 된다.
- <79> 이제, 도 9를 참조하여 도 8에 도시된 재생 장치의 세부적인構성을 설명한다.
- <80> 상기 재생 장치(900)는 디스크 구동부(901)와, 메인스트림 버퍼(902)와, 서브오디오용 버퍼(903)와, 소스 디파켓타이저(904)와, 메인스트림용 ATC 카운터(905)와, 서브오디오용 ATC 카운터(906)와, 소스 디파켓타이저(907)와, 디멀티플렉서(908)와, 메인스트림용 디코더(909)와, 메인스트림용 STC 카운터(910)와, 서브오디오 STC 카운터(911)와, 서브오디오용 디코더(912)와, 그래픽 처리기(913)를 포함한다.
- <81> 디스크 구동부(901)는 기록매체로부터 어라이벌 타임 스템프(ATS)가 부가된 패킷 데이터를 읽어들여 정지 영상 데이터 등을 포함하는 메인스트림 데이터는 메인스트림 버퍼(902)로 전송하고, 서브오디오 데이터는 서브오디오 버퍼(903)로 전송한다.
- <82> 소스 디파켓타이저(904)는 메인스트림 버퍼(902)로부터 메인스트림 패킷 데이터를 수신하여, 수신된 메인스트림 패킷 데이터를 디파켓타이즈하여 디멀티플렉서(908)로 전송한다. 이 때, 소스 디파켓타이저(904)는 메인스트림용 ATC 카운터(905)에 의해 패킷 데이터에 부가된

ATS 정보에 따라 소정의 시간 간격으로, ATS가 떼어내진 디패킷타이즈된 데이터를 디멀티플렉서(908)로 전송한다.

<83> 메인스트림용 카운터(905)는 이와 같이 소스 디패킷타이저(904)가 소정 시간 간격으로 패킷 데이터를 디멀티플렉서로 보내도록 제어한다. 즉, 소스 디패킷타이저(904)로 들어온 맨 처음 패킷데이터에 부가된 ATS 값에 의해 메인스트림용 ATC 카운터(905)는 초기화되고, 그 초기화된 시점부터 메인스트림용 ATC 카운터(905)는 카운팅을 계속한다. 그리고, 메인스트림용 ATC 카운터(905)의 카운팅 값이 소스 디패킷타이저(904)로 들어온 두 번째 패킷 데이터에 부가된 ATS 값과 일치하면 소스 디패킷타이저(904)는 상기 두 번째 패킷 데이터의 디패킷타이즈된 데이터를 디멀티플렉서(908)로 전송한다.

<84> 소스 디패킷타이저(907)와, 서브오디오용 ATC 카운터(906)의 동작도 상기 소스 디패킷타이저(904)와, 메인스트림용 ATC 카운터(905)의 동작과 동일하다.

<85> 소스 디패킷타이저(907)는 서브오디오용 버퍼(903)로부터 서브오디오 패킷 데이터를 수신하여, 수신된 서브오디오 패킷 데이터를 디패킷타이즈하여 디패킷타이즈된 데이터를 출력하다. 이때, 소스 디패킷타이저(907)는 서브오디오용 ATC 카운터(906)에 의해 패킷 데이터에 부가된 ATS 정보에 따라 소정의 시간 간격으로, ATS가 떼어내진 디패킷타이즈된 데이터를 출력한다.

<86> 서브오디오용 ATC 카운터(906)는 이와 같이 소스 디패킷타이저(907)가 소정 시간 간격으로 패킷 데이터를 출력하도록 제어한다. 즉, 소스 디패킷타이저(907)로 들어온 맨 처음 패킷 데이터에 부가된 ATS값에 의해 서브오디오용 ATC 카운터(906)는 초기화되고, 그 초기화된 시점부터 서브오디오용 ATC 카운터(906)는 카운팅을 계속한다. 그리고, 서브오디오용 ATC 카운터(906)의 카운팅 값이 소스 디패킷타이저(907)로 들어온 두 번째 패킷 데이터에 부가된 ATS값과 일치하면 소스 디패킷타이저(907)는 상기 두 번째 패킷 데이터의 디패킷타이즈된 데이터를 출

력한다. 이 경우 소스 디패킷타이저(907)로부터 출력된 디패킷타이즈된 데이터는 도시되지 않은 버퍼등으로 전송될 수 있다.

<87> 디멀티플렉서(908)는 수신된 DTS, PTS 정보가 들어있는 메인스트림 데이터를 디멀티플렉싱하여 메인스트림용 디코더(909)로 보낸다. 실제로는 디멀티플렉서(908)로부터 출력된 메인스트림 데이터는 메인스트림용 디코더(909)로 입력되기 전에 복호기 버퍼(도시되지 않음)에 버퍼링된다.

<88> 메인스트림용 STC 카운터(910)는 90Khz 또는 27Mhz로 구동되는 카운터로 구성되며, 패킷 데이터에 포함된 PCR 정보(도시되지 않음)에 의해 세팅되고, 데이터 패킷이 복호기 버퍼에 들어오는 순간의 값이 해당 패킷의 PCR 값과 동일하도록 제어한다.

<89> 상기와 같이 세팅된 메인스트림용 STC 카운터(910)에 의해 메인스트림 패킷 데이터는 그 패킷 데이터에 들어있는 DTS 시간에 메인스트림용 디코더(909)로 입력되어 복호된다.

<90> 그리고, 복호되어 출력되는 데이터는 그 패킷 데이터에 들어있는 PTS 시간에 그래픽 처리기(913)로 입력되어, 그래픽 처리되어 출력된다.

<91> 메인스트림용 STC 카운터(910)도 메인스트림용 ATC 카운터(905)와 유사하게 동작하는데, 패킷 데이터에 담겨진 PCR 정보에 의해 초기화되고, 그 초기화된 시점부터 메인스트림용 STC 카운터(910)는 카운팅을 계속한다.

<92> 메인스트림용 디코더(909)는 메인스트림용 STC 카운터(910)의 카운팅 값이 패킷 데이터에 담겨진 DTS 값과 일치되면 데이터를 디코드한다. 또한, 그래픽 처리기(913)도 메인스트림용 STC 카운터(910)의 카운팅 값이 패킷 데이터에 담겨진 PTS 값과 일치되면 수신된 데이터를 그래픽 처리하여 디스플레이 화면상에 출력한다.

- <93> 서브오디오용 STC 카운터(911)와, 서브오디오용 디코더(912)의 동작도 메인스트림용 STC 카운터(910)와, 메인스트림용 디코더(909)의 동작과 유사하다.
- <94> 서브오디오용 STC 카운터(911)는 90Khz 또는 27Mhz로 구동되는 카운터로 구성되며, 해당 패킷이 디코더로 입력되기 전에 패킷 데이터의 일시 저장을 위한 복호기 버퍼(도시되지 않음)에 들어오는 순간의 값이 해당 패킷의 PCR 값과 동일하도록 제어한다.
- <95> 상기와 같이 세팅된 서브오디오용 STC 카운터(911)에 의해 서브오디오 패킷 데이터는 그 패킷 데이터에 들어있는 PTS 시간에 서브오디오용 디코더(912)로 입력되어 디코드된다.
- <96> 서브오디오용 STC 카운터(912)도 메인스트림용 STC 카운터(910)와 유사하게 동작하는데, 패킷 데이터에 담겨진 PCR 정보에 의해 초기화되고, 그 초기화된 시점부터 서브오디오용 STC 카운터(911)는 카운팅을 계속한다.
- <97> 서브오디오용 디코더(912)는 서브오디오용 STC 카운터(911)의 카운팅 값이 패킷 데이터에 담겨진 PTS 값과 일치되면 데이터를 디코드한다. 서브오디오 데이터는 PTS 값이 DTS의 의미를 포함하고 있기 때문에 디코드되면 별도의 처리 없이 바로 출력된다.
- <98> 도 10에는 메인스트림용 디코더(909)의 세부적인 구성이 도시되어 있다.
- <99> 상기 메인스트림용 디코더(909)는 오디오 데이터를 디코드하는 오디오용 디코더(1)와, 서브픽쳐 데이터를 디코드하는 서브픽쳐용 디코더(2)와, 비디오 데이터를 디코드하는 비디오용 디코더(3)를 포함한다. 다만, 브라우저블 슬라이드 쇼와 같은 응용에서는 메인스트림 데이터 중에 비디오 데이터 즉, 정지영상 데이터와, 자막 등과 같은 서브픽쳐 데이터를 포함할 수 있지만, 실제로 오디오 데이터를 포함하지는 않기 때문에 오디오용 디코더는 사용되지 않을 것이다.

- <100> 상기 오디오용 디코더와, 서브픽쳐용 디코더와, 비디오용 디코더는 메인스트림용 STC 카운터(910)의 카운팅 값을 참조하여 각각 오디오 데이터, 서브픽쳐 데이터, 비디오 데이터를 디코드한다.
- <101> 이제, 도 11을 참조하여 본 발명에 따른 재생 방법의 과정을 설명한다.
- <102> 먼저, 디스크 구동부(901)는 기록매체로부터 패킷 데이터를 읽는다(단계 1100).
- <103> 상기 읽혀진 정지 영상 데이터 등을 포함하는 메인스트림 패킷 데이터는 메인스트림용 버퍼(902)에 저장되고, 서브오디오 데이터는 서브오디오 버퍼(903)에 저장된다(단계 1110).
- <104> 소스 디패킷타이저(904)는 메인스트림용 ATC 카운터(905)의 카운팅값을 참조하여 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하고, 소스 디패킷타이저(907)는 서브오디오용 ATC 카운터(906)의 카운팅값을 참조하여 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈한다(단계 1120).
- <105> 다음, 디멀티플렉서(908)는 상기 소스 디패킷타이저(904)에 의해 디패킷타이즈된 메인스트림 데이터를 디멀티플렉스한다(단계 1130).
- <106> 다음, 메인스트림용 디코더(909)는 디멀티플렉스된 메인스트림 데이터를 메인스트림용 STC 카운터(910)의 카운팅값을 참조하여 디코드하고, 서브오디오용 디코더(912)는 서브오디오 데이터를 서브오디오용 STC 카운터(911)의 카운팅 값을 참조하여 디코드한다(단계 1140).
- <107> 다음, 디코드된 메인스트림 데이터와 서브오디오 데이터를 출력한다(단계 1150).
- <108> 이상 설명한 바와 같은 재생 방법은 또한 컴퓨터로 읽을 수 있는 기록매체에 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드로서 구현하는 것이 가능하다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 컴퓨터 시스템에 의하여 읽혀질 수 있는 데이터가 저장되는 모든 종류의 기록장치를 포함한다. 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체의 예로는 ROM, RAM, CD-ROM, 자기 테이프, 플로피디스크, 광 데이

터 저장장치 등이 있으며, 또한 캐리어 웨이브(예를 들어 인터넷을 통한 전송)의 형태로 구현되는 것도 포함한다. 또한 컴퓨터가 읽을 수 있는 기록매체는 네트워크로 연결된 컴퓨터 시스템에 분산되어, 분산방식으로 컴퓨터가 읽을 수 있는 코드가 저장되고 실행될 수 있다.

<109> 이제까지 본 발명에 대하여 그 바람직한 실시예들을 중심으로 살펴보았다. 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 본 발명이 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 변형된 형태로 구현될 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 개시된 실시예들은 한정적인 관점이 아니라 설명적인 관점에서 고려되어야 한다. 본 발명의 범위는 전술한 설명이 아니라 특허청구범위에 나타나 있으며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 차이점은 본 발명에 포함된 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<110> 이상 설명한 바와 같은 본 발명에 의하면, 메인스트림 데이터를 제어하기 위한 클럭과는 별도로 서브오디오를 제어하기 위한 클럭을 별도로 제공함으로써, 브라우저블 슬라이드쇼와 같이 서브오디오가 부가된 정지 영상 데이터의 재생시 사용자의 전방 재생 또는 후방 재생의 경우에도 배경음악을 끊김없이 재생할 수 있어 사용자에게 보다 자연스러운 브라우저블 슬라이드쇼 재생을 제공할 수 있다.

【특허 청구범위】**【청구항 1】**

재생 장치에 있어서,

서브오디오 데이터가 별도로 부가된 메인스트림 데이터 및 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 재생부를 포함하며, 상기 재생부는,
상기 서브오디오 데이터를 재생하는데 이용되는 카운터를 포함하는 것을 특징으로 하는
재생 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 카운터는,
상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 서브오디오용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock) 카운터를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 3】

제2항에 있어서,

상기 카운터는,
상기 디패킷타이즈된 서브오디오 데이터를 디코드하는데 이용되는 서브오디오용 시스템 타임 클럭(System Time Clock) 카운터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 메인스트림 데이터는 정지 영상 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 5】

재생 장치에 있어서,

정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 목적의 클럭을 이용하여 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 메인스트림 재생부와,
상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 목적의 클럭을 이용하여 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 서브오디오 재생부를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 메인스트림 재생부는,

상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는 메인스트림 디패킷타이저와,

상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 클럭을 상기 메인스트림 디패킷타이저로 제공하는 메인스트림용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock:ATC) 카운터를 포함하며,

상기 서브오디오 재생부는,

상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는 서브오디오 디패킷타이저와,

상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는데 이용되는 클럭을 상기 서브오디오 디패킷타이저로 제공하는 서브오디오용 어라이벌 타임 클럭(Arrival Time Clock:ATC) 카운터를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 메인스트림 재생부는,

상기 메인스트림 디फ랫타이저로부터 수신된 메인스트림 데이터를 디코드하는 메인스트림 디코더와,

상기 메인스트림 데이터를 디코드하는데 이용되는 클럭을 상기 메인스트림 디코더로 제공하는 메인스트림 시스템 타임 클럭(System Time Clock:STC) 카운터를 더 포함하며,

상기 서브오디오 재생부는,

상기 서브오디오 디ֆ랫타이저로부터 수신된 서브오디오 데이터를 디코드하는 서브오디오 디코더와,

상기 서브오디오 데이터를 디코드하는데 이용되는 클럭을 상기 서브오디오 디코더로 제공하는 서브오디오 시스템 타임 클럭(System Time Clock:STC) 카운터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 장치.

【청구항 8】

재생 방법에 있어서,

a) 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를, 상기 서브오디오를 재생하기 위한 클럭으로 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 a) 단계는,

a1) 상기 서브오디오 데이터를 디팩릿타이즈하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디팩릿타이즈하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 10】

제9항에 있어서,

상기 a) 단계는,

a2) 상기 디팩릿타이즈된 서브오디오 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디코드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 11】

제8항에 있어서,

상기 메인스트림 데이터는 정지 영상 데이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 12】

재생 방법에 있어서,

a) 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 단계와,
b) 상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 a) 단계는,

a1) 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 디패킷타이즈하는 단계와,

a2) 상기 디패킷타이즈된 메인스트림 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 디코드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 14】

제12항에 있어서,

상기 b) 단계는,

b1) 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디패킷타이즈하는 단계와,

b2) 상기 디패킷타이즈된 서브오디오 데이터를 디코드하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 디코드하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 재생 방법.

【청구항 15】

재생 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체에 있어서,

상기 재생 방법은,

메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를, 상기 서브오디오를 재생하기 위한 클럭으로 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【청구항 16】

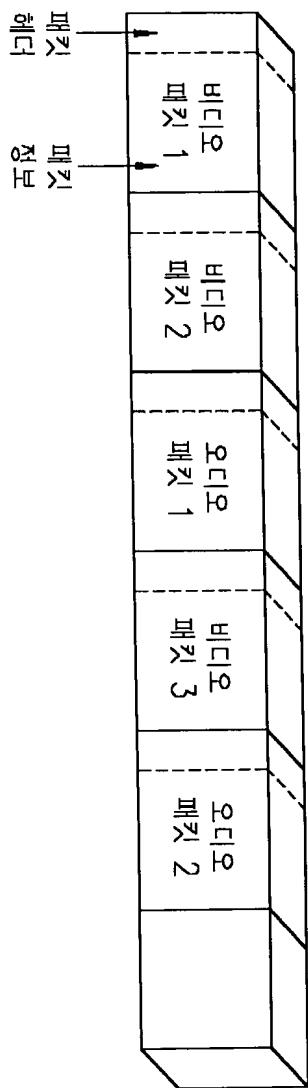
재생 방법을 수행하기 위한 프로그램이 기록된 기록 매체에 있어서,

상기 재생 방법은,

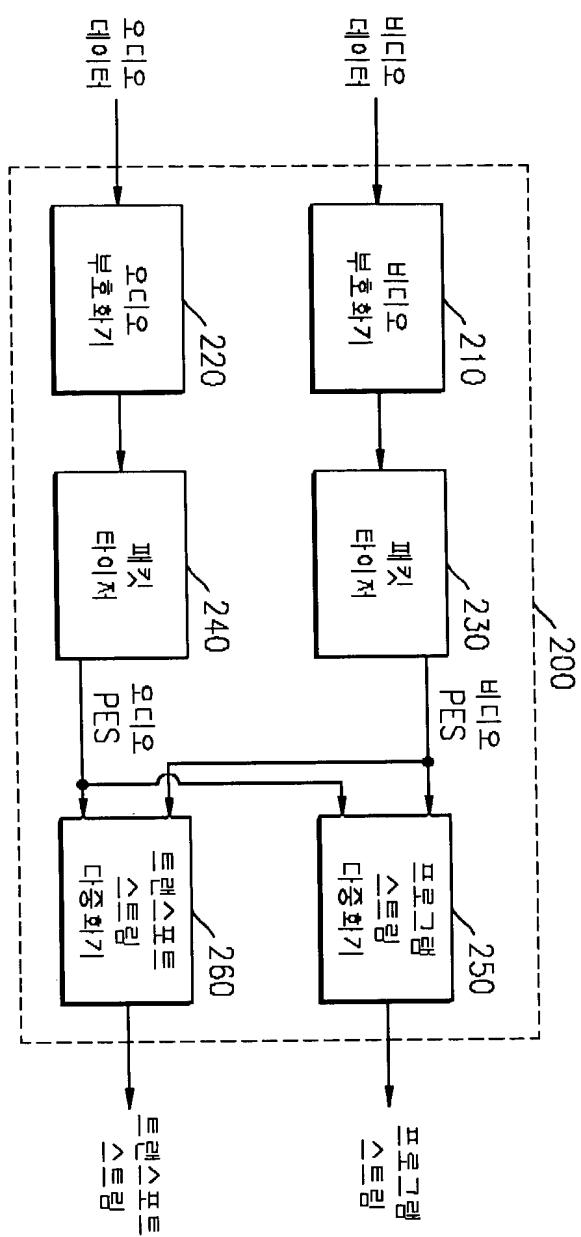
- a) 정지 영상 데이터를 포함하는 메인스트림 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 메인스트림 데이터를 재생하는 단계와,
- b) 상기 메인스트림 데이터에 별도로 부가된 서브오디오 데이터를 재생하기 위한 클럭으로 상기 서브오디오 데이터를 재생하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 기록 매체.

【도면】

【도 1】



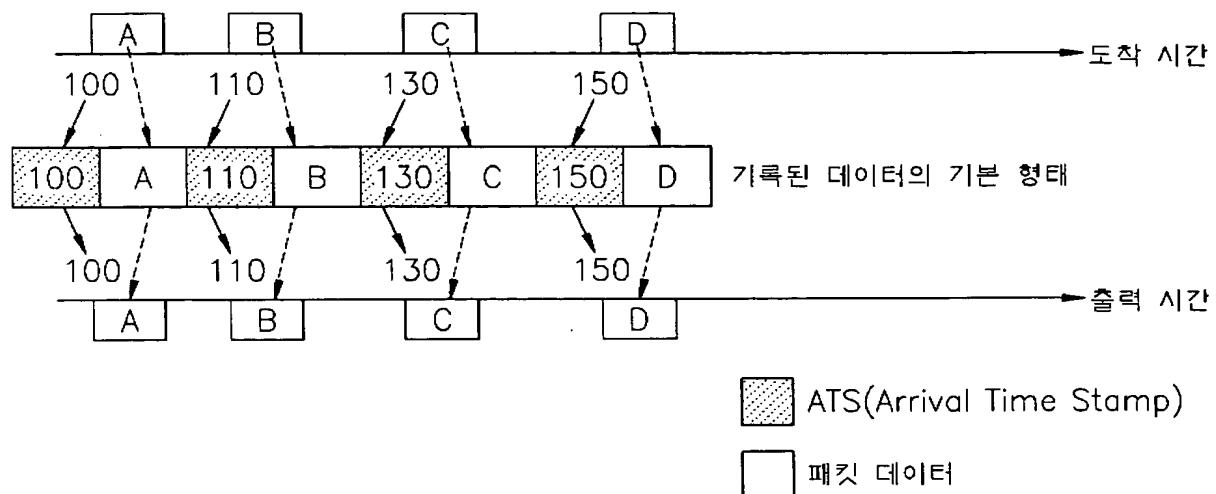
【도 2】



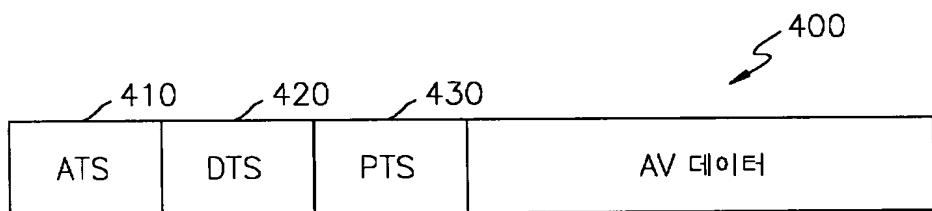
1020030082336

출력 일자: 2004/1/13

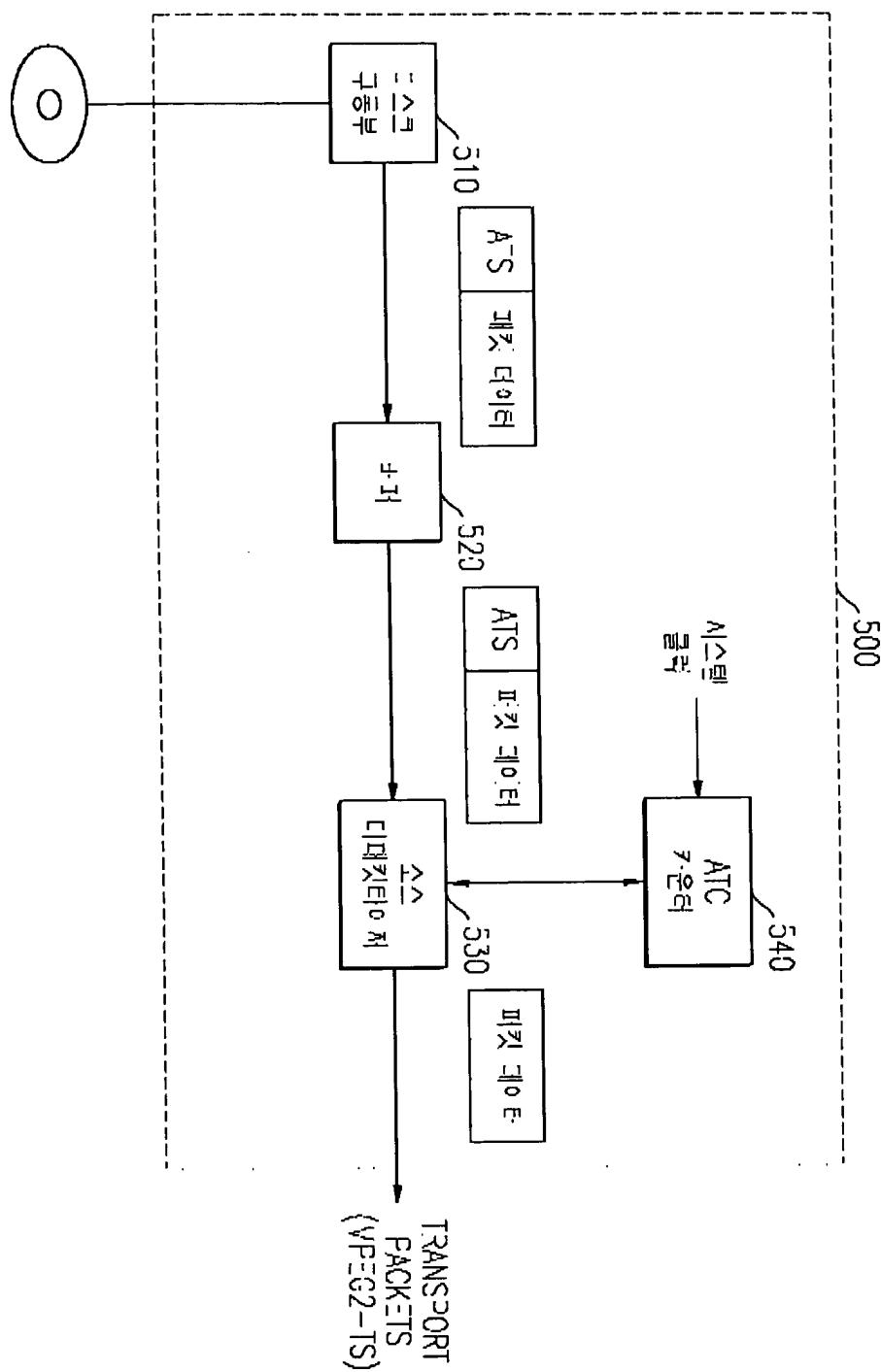
【도 3】



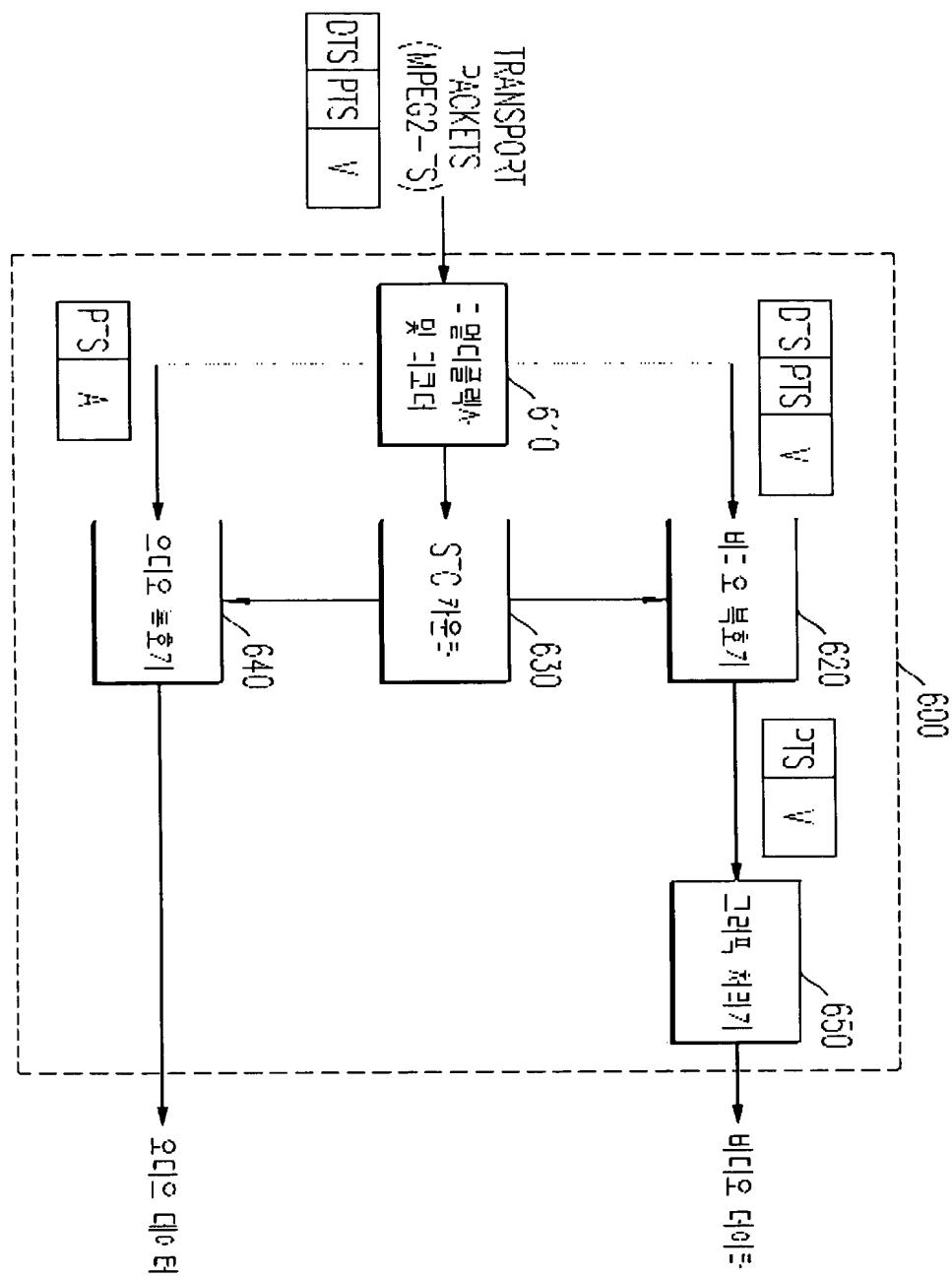
【도 4】



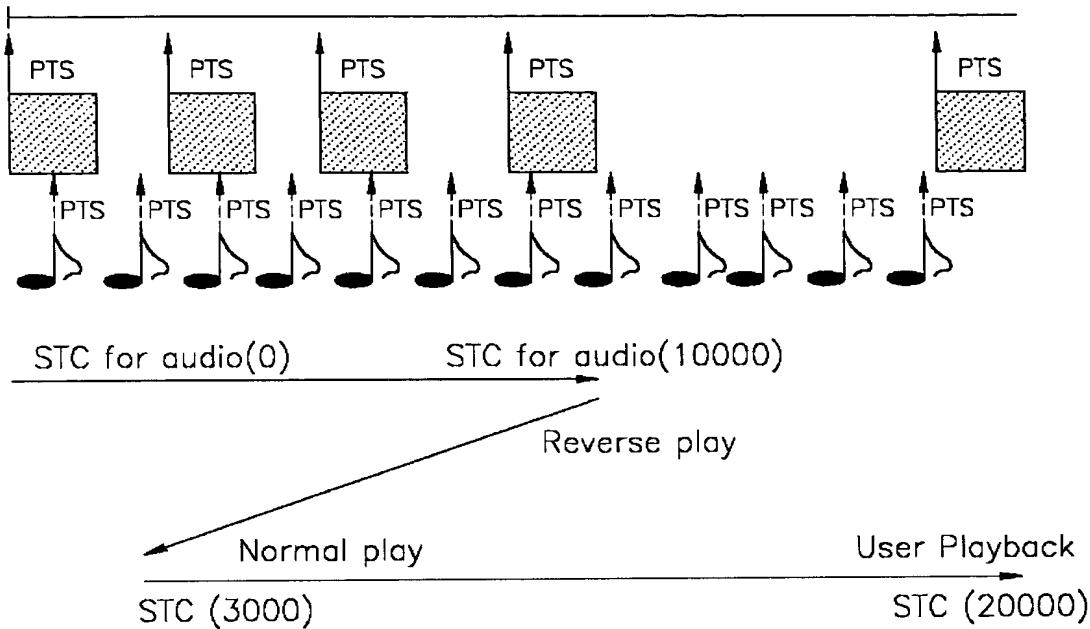
【도 5】



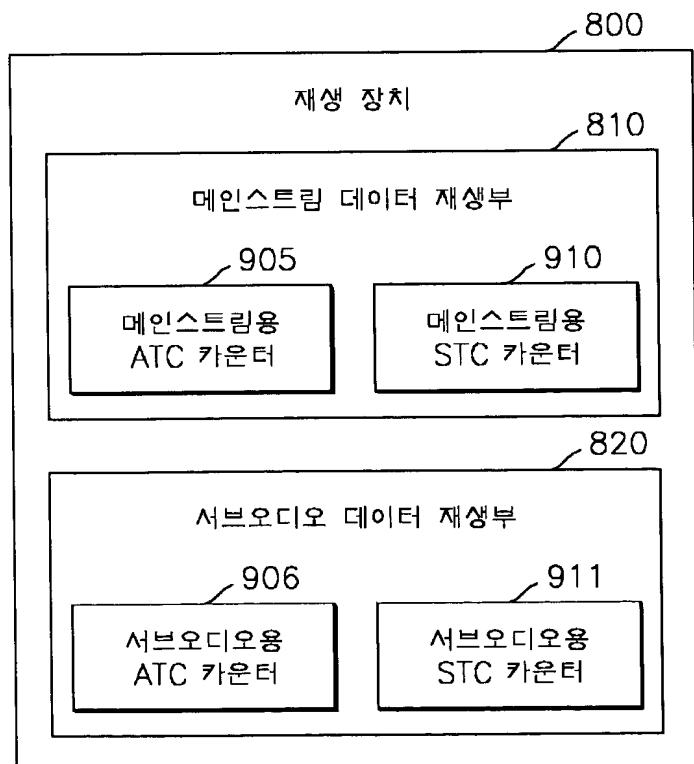
【도 6】



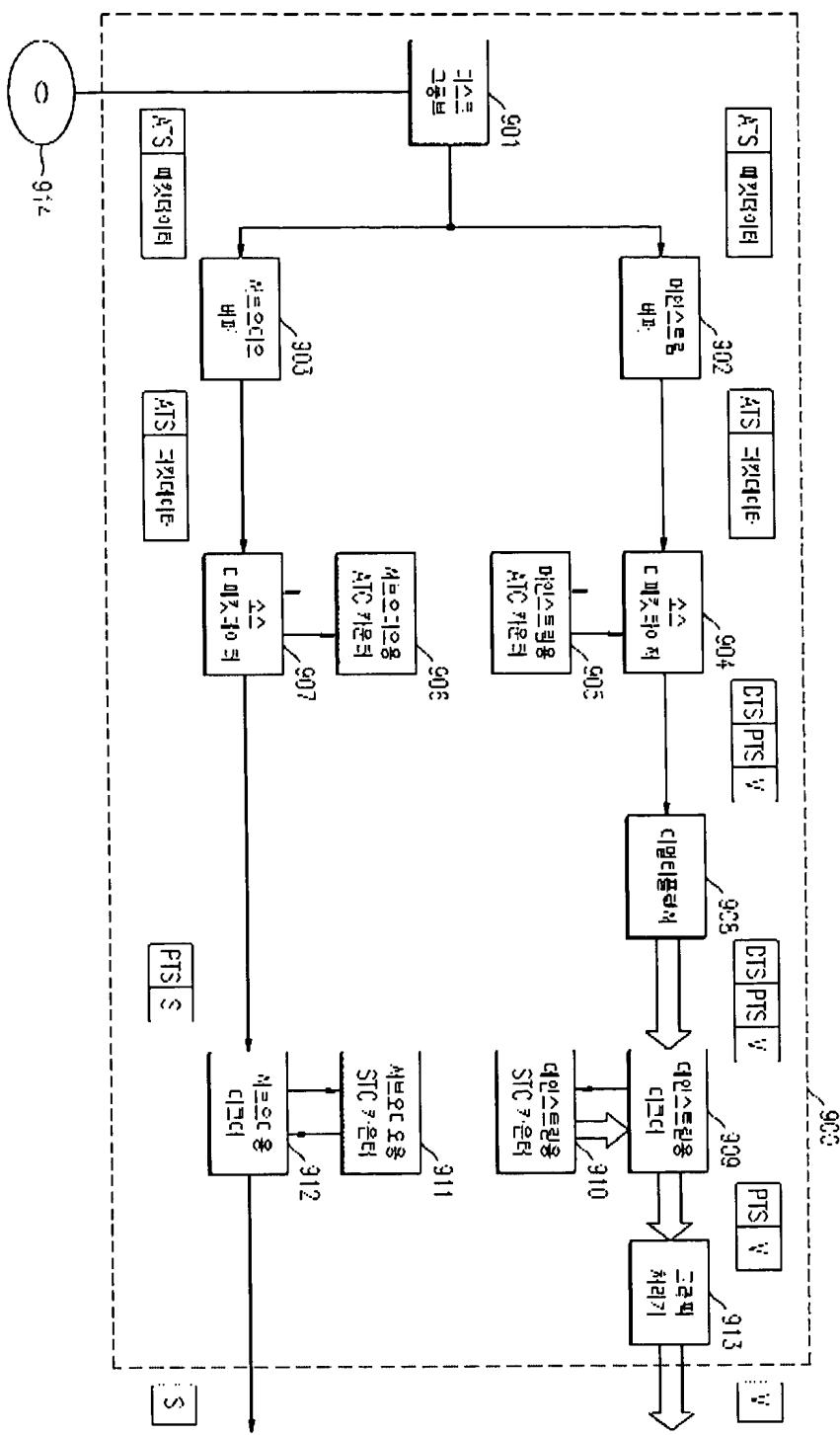
【도 7】



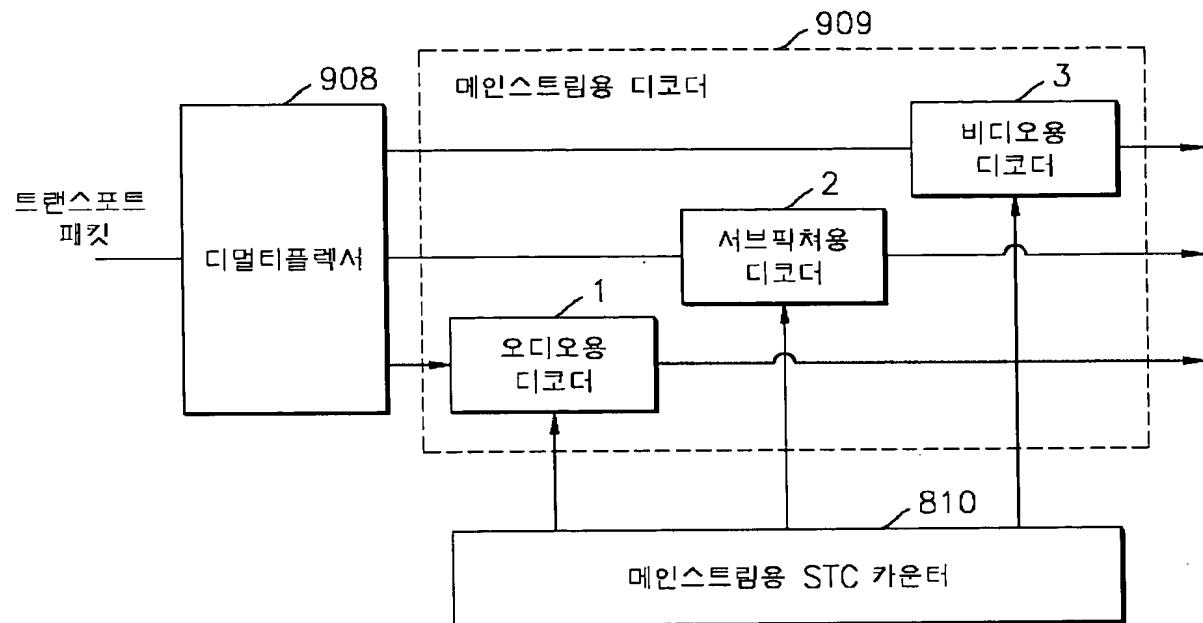
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

